

UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL

Une autre perspective de l'EFFET d'ÉVICTION

PAR
FRANÇOIS RAYMOND

DÉPARTEMENT DE SCIENCES ÉCONOMIQUES
FACULTÉ DES ARTS ET DES SCIENCES

Rapport de recherche présenté
à la Faculté des études supérieures
en vue de l'obtention du grade
de maître ès sciences économiques
(M.Sc.)

Novembre 1993

Université de Montréal

Ce rapport de recherche est intitulé :
Une autre perspective de l'effet d'éviction

présenté par :
François Raymond

a été évalué par un jury composé
des personnes suivantes :

M. Claude Montmarquette
et
Mme. Emanuela Cardia

Rapport de recherche accepté le :

Centre de documentation
MAY 23 1993
Sciences économiques, U. de M.

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier sincèrement M. Claude Montmarquette pour ses encouragements, ses judicieux conseils et pour sa grande disponibilité. De plus, je tiens à remercier tous ceux qui m'ont appuyé dans la réalisation de ce rapport de recherche.

SOMMAIRE

L'effet d'éviction se définit comme une baisse des dépenses privées suite à une hausse des dépenses gouvernementales. Au cours des dernières années, ce phénomène a fait l'objet de nombreuses recherches et ce, selon plusieurs cadres d'analyse (ex. approche directe et indirecte). Si ces approches traditionnelles diffèrent quant à leur analyse du processus de l'effet d'éviction, les deux accordent peu d'importance au type de dépenses publiques injectées par la politique fiscale.

L'objet de ce rapport est de vérifier si en agréant les dépenses publiques, comme il est supposé selon les méthodes directe et indirecte, il y a omission d'un élément d'analyse dans l'explication du processus de l'effet d'éviction. En effet, fondées du côté de la demande et n'admettant que des injections de dépenses publiques agrégées, ces approches négligent la possibilité de l'existence d'une certaine forme de complémentarité et/ou substituabilité entre les dépenses publiques et privées. Par contre, en considérant cette hypothèse, il est permis de croire que la décision d'investissement des agents économiques et, du même coup le processus de l'effet d'éviction puissent être influencés par le type de dépenses publiques injectées par la politique fiscale. En supposant que l'investissement privé est corrélé avec le stock de capital public et la productivité de l'investissement privé corrélé avec la composition des dépenses de la politique fiscale, nous tentons d'observer pour le Canada (période 1926-1989), comment le comportement de l'investissement privé est affecté par le type de dépenses publiques entreprises par la politique fiscale. En délaissant les perspectives usuelles, l'évincement de l'investissement privé est analysé en fonction de la possibilité de complémentarité et/ou substituabilité entre les dépenses publiques et privées.

Après avoir effectué l'étude empirique, nous pouvons croire que le comportement de l'investissement privé est fonction du type de dépenses entreprises, ce qui nous laisse présager qu'il est non seulement important de tenir compte du niveau mais qu'il est justifié de considérer la composition des dépenses lors de l'évaluation de l'impact de la politique fiscale.

L'idée sous-jacente à ce rapport est fondamentale, car si elle s'avère véridique, elle implique peut être la nécessité d'ajouter un élément à l'analyse du processus de l'effet d'éviction tel qu'énoncé par la théorie traditionnelle.

TABLE DES MATIERES

1.0 INTRODUCTION	1
2.0 REVUE DE LA LITTÉRATURE	4
2.01 Approche de l'effet d'éviction indirecte	4
2.02 Approche de l'effet d'éviction directe	6
2.03 Approche admettant la désagrégation	8
-lacune de l'effet d'éviction indirecte	12
-lacune de l'effet d'éviction directe	13
-élément supplémentaire de l'approche admettant la désagrégation	14
-tableau récapitulatif	17
3.0 MODELE NÉOCLASSIQUE	18
3.01 Dépenses publiques destinées à des infrastructures sociales et à l'achat d'équipement	21
3.02 Dépenses publiques destinées à l'achat de biens et services courants et/ou secteur militaire	24
4.0 ANALYSE EMPIRIQUE	27
4.01 Modèle traitant de l'influence des dépenses publiques affectées aux infrastructures sociales et à l'achat d'équipement	27
-définition des variables	28
-tableau des résultats	31
-interprétation des résultats	32
4.02 Modèle traitant de l'influence des dépenses publiques affectées à l'achat de biens et services courants	34
-tableau des résultats	37
-interprétation des résultats	38
4.03 Modèle traitant de l'influence des dépenses publiques affectées au secteur militaire	39
5.0 CONCLUSION	41
BIBLIOGRAPHIE	42
SOURCES STATISTIQUES	44

1.0 INTRODUCTION

Depuis plusieurs années et encore aujourd'hui, l'impact de la politique budgétaire (hausse des dépenses gouvernementales) représente un sujet d'actualité suscitant de vives controverses.

Au cours des dernières décennies, deux principaux types de critiques ont remis en cause les effets attendus de cette politique. Dans un premier temps, certains théoriciens affirment que la politique budgétaire provoque des variations du taux d'intérêt qui pénalisent l'investissement privé et entraînent une substitution pure et simple des dépenses publiques au profit des dépenses privées. C'est ce qu'on surnomme la théorie de l'effet d'éviction indirecte (financière). Selon un autre courant de pensée, l'inefficacité de la politique budgétaire vient du fait que les individus conçoivent les actions entreprises par l'état et les incorporent dans leur processus de décision. C'est la thèse de l'effet d'éviction directe. Selon cette théorie, la hausse des dépenses gouvernementales (provenant d'une augmentation des taxes) entraîne une baisse immédiate de la consommation privée et de l'investissement privé. Par ailleurs quelque soit l'approche employée (directe ou indirecte), une conclusion générale se dégage : suite à une hausse des dépenses gouvernementales, il y a évincement des dépenses privées.

L'objet de ce rapport n'est pas de vérifier la véracité de ces deux types d'effet d'éviction. Plusieurs études qui abondent dans ce sens ont déjà été effectuées; et malgré tous les efforts déployés, la controverse subsiste toujours. Par ailleurs, en ne niant aucunement la validité des deux thèses précédentes, nous tentons de démontrer qu'elles analysent la situation de façon partielle, ou du moins négligent un point fondamental dans leur étude. En effet, fondées du côté de la demande et fonctionnant au niveau agrégé, les approches des effets d'éviction directe et indirecte, négligent la possibilité de l'existence d'une certaine forme de complémentarité ou de substituabilité entre les dépenses publiques et privées. Par ailleurs, en admettant cette hypothèse par la désagrégation il est permis de croire que les effets du côté de l'offre deviennent non négligeables et que la décision d'investissement des agents économiques et, du même coup, le processus de l'effet d'éviction soient influencés par le type de dépenses publiques injectées par

les différents agrégats économiques, dans notre cas l'investissement privé, ou s'il est justifié de tenir compte de la composition des dépenses gouvernementales. Si il est démontré que le comportement de l'investissement privé dépend du type de dépenses publiques entreprises, alors nous pourrions donc supposer la nécessité d'ajouter un élément à l'analyse traditionnelle afin de bien capter le phénomène de l'effet d'éviction dans sa totalité.

Dans un souci de clarté et afin de bien comprendre le phénomène en cause, ce rapport est composé de plusieurs sections. Dans un premier temps, une brève revue de la littérature portant sur l'effet d'éviction est présentée. Il est du même coup possible de découvrir le motif de l'effet d'éviction selon les différents cadres d'analyse des différentes approches (ex. approche directe, indirecte et approche admettant la désagrégation des dépenses publiques).

Ensuite, la deuxième partie s'attarde plus spécifiquement au cadre d'analyse choisi dans ce travail, en l'occurrence le modèle néoclassique qui par sa structure nous permet de constater le phénomène étudié. Cette section présente ce modèle en détail, de plus elle présente la façon d'analyser la dynamique de l'effet d'éviction selon ces derniers. Ensuite, toujours dans la même section, le vif du sujet est abordé. En effet, à ce moment, nous tentons de voir théoriquement quel est l'effet de la politique budgétaire (variation des dépenses publiques) sur le niveau de l'investissement privé (en effet étant donné l'envergure du sujet, nous délaissions l'influence de la politique fiscale sur la consommation privée).

Par ailleurs, dans le cadre empirique, comme le suggère la théorie néoclassique, nous tentons de voir comment la politique fiscale influence le comportement de l'investissement privé en différenciant divers types de dépenses publiques de la politique budgétaire expansionniste (ex. dépenses destinées à la construction d'infrastructures sociales et à l'achat de biens d'équipement versus à l'achat de biens et services courants). Cette procédure est adaptée afin de mieux déceler la dynamique de l'effet d'éviction pouvant s'avérer différente selon le type de dépenses publiques choisi. En effet tout dépendant du caractère de complémentarité ou de substituabilité entre les dépenses publiques et privées, nous anticipons un effet d'éviction différent.

Enfin, les résultats et les implications qui s'y rattachent sont présentés. De plus, un bref rappel du phénomène étudié est effectué et les principales conclusions sont émises.

2.0 REVUE DE LA LITTÉRATURE

On définit de façon générale l'effet d'éviction comme étant une " expression décrivant la diminution d'une composante de la dépense lorsqu'une autre croît ". Comme on le constate, il est plutôt difficile de circonscrire une définition exacte. Par contre, dans le passé comme aujourd'hui, les économistes relient étroitement l'effet d'éviction à la politique budgétaire.

Depuis plusieurs années et encore de nos jours, l'efficacité de la politique budgétaire a grandement été mise en doute par un phénomène qu'on surnomme l'effet d'éviction. Selon la littérature, on peut constater que les auteurs analysent ce phénomène selon plusieurs approches. Dans les prochaines pages du document, nous allons tenter de faire une synthèse du sujet en prenant bien soin de distinguer l'approche employée.

La littérature comporte principalement deux types d'effet d'éviction : effet direct (ex ante) et indirect (ex post). Dans un premier temps, nous allons tenter de résumer l'effet d'éviction indirecte (ex post).

2.01 APPROCHE SELON L'EFFET D'ÉVICTION INDIRECTE

Plusieurs théoriciens prétendent que l'inefficacité de la politique budgétaire est due à la présence de l'effet d'éviction financière (éviction indirecte). Comme il est mentionné dans l'article de Michel Dietsch¹ :

" L'inefficacité de la politique budgétaire viendrait de ce qu'elle provoque des changements des taux d'intérêt qui tendent à pénaliser l'investissement privé et entraînent une substitution pure et simple de la dépense publique à la dépense privée ".

¹ Michel Dietsch, **Les imperfections des marchés financiers et l'effet d'éviction directe de la dette publique. Le cas de la France**, Économies et Sociétés, 1985 P.81-108.

Ceci signifie que l'efficacité de la politique budgétaire peut être réduite en raison de la présence du phénomène de l'éviction financière (indirect) lequel se traduit par une hausse du taux d'intérêt qui réduit l'investissement privé. Évidemment l'importance du phénomène de l'éviction financière diffère selon le modèle employé (ex. modèle monétariste versus modèle keynésien). Pour le modèle monétariste, l'effet d'éviction indirecte est complet tandis que pour les keynésiens, il est moindre. Sa très grande importance dans le modèle monétariste repose sur l'hypothèse d'une élasticité de la demande de monnaie par rapport au taux d'intérêt qui tend vers zéro. A l'opposé dans le modèle keynésien, l'effet d'éviction indirecte (à travers la hausse du taux d'intérêt) s'il a lieu, s'effectue sur l'investissement privé mais pas de façon très significative et ce pour deux raisons. Premièrement, le modèle keynésien suppose une élasticité assez élevée de la demande de monnaie par rapport au taux d'intérêt, et deuxièmement, il suppose que la décision d'investissement dépend peu du taux d'intérêt. Ces deux facteurs expliquent donc la faiblesse de l'effet d'éviction indirecte observé. Certains keynésiens vont même jusqu'à dire qu'une politique budgétaire peut hausser le niveau d'investissement privé malgré une hausse du taux d'intérêt (EINSNER 1986). Si cela peut sembler contradictoire à nos attentes, une explication très plausible peut expliquer ce phénomène. En effet, Einsner affirme qu'une politique budgétaire expansionniste fait augmenter le niveau de la demande ce qui hausse la profitabilité des investissements ce qui entraîne inévitablement une hausse des investissements privés. Ceci pourrait donc expliquer son point de vue face à ce phénomène.

À ce moment, nous n'entrons pas dans le débat à savoir quel est l'ampleur exacte de l'effet d'éviction indirecte, car ce n'est pas le but du travail. Par contre, il est important de constater que le phénomène d'éviction indirecte est *expost*. Comme le disent Monique Benisty et Pierre Pascallon ²:

*" Il est sûr que l'analyse de l'effet d'éviction indirect requiert une analyse de type macroéconomique. En effet, les économistes qui ratifient cet effet d'éviction, *expost*, s'attachent à montrer que*

² Monique Benisty et Pierre Pascallon, **Note sur l'effet d'éviction**
Revue d'économie politique, 1982, P.341-351

ratifient cet effet d'éviction, ex post, s'attachent à montrer que l'éviction de la dépense privée par la dépense publique additionnelle ne s'opère pas de façon directe, ex ante, mais qu'au contraire cette éviction a été le résultat final du jeu d'un ensemble de mécanismes affectant l'activité économique globale ".

Bien entendu l'approche de l'effet d'éviction indirecte ne fait pas l'unanimité. Cependant depuis bon nombre d'années, un grand nombre de chercheurs ont investi beaucoup d'efforts afin de confirmer cette approche. Par ailleurs, les avis sont partagés. FRIEDMAN (1972) maintient cette approche, tandis qu'EINSNER (1986), HAMID et BASTIN (1992) n'abondent pas dans ce sens.

Après avoir survolé cette approche, passons à un l'autre type d'effet d'éviction ayant suscité l'attention des chercheurs

2.02 APPROCHE SELON L'EFFET D'ÉVICTION DIRECTE

L'effet d'éviction directe (ex ante) est essentiellement une analyse du comportement des agents économiques face aux actions gouvernementales.

Selon cette approche, l'effet d'éviction provient de la parfaite anticipation de la part des ménages des obligations fiscales futures attendues d'une politique budgétaire expansionniste et ce quelque soit son mode de financement. Étant donné la perception des engagements fiscaux qui découlent de la politique budgétaire, les ménages augmentent leur épargne au détriment de leurs dépenses. Si à prime abord la politique budgétaire semble avoir un effet qui stimule l'économie, il y a un second effet provenant de l'ultrarationalité des gens qui renverse la tendance. En effet le phénomène d'éviction directe ainsi le surnomme-t-on, repose donc en grande partie sur l'hypothèse d'ultrarationalité des gens. On retrouve des informations détaillées sur cette hypothèse dans les travaux de BAILEY (1971), SCADING et DAVID (1974).

L'hypothèse de l'ultrarationalité repose sur l'idée que les gens considèrent le secteur public, c'est-à-dire le gouvernement, comme une extension d'eux-mêmes. On peut inférer selon cette hypothèse que les gens incorporent les actions de l'état dans leur processus de décision ce qui engendre une neutralisation des actions entreprises par le gouvernement. Comme le dit Sheila Vegari³ :

" household subsume government spending and saving decisions in their own budget allocations decisions, an extra dollar of government deficit displaces a dollar of private investment expenditures (i.e. deficit financing is viewed as public investment and is substituted for private investment). On the other hand, a dollar of tax-financed government expenditures displaces a dollar of private consumption as households view it in terms of its present consumption benefits and substitute it for their own consumption expenditures. David and Scadding's argument that tax-financed government expenditures displaces private consumption and government deficit financing displaces private investment dollar-for-dollar, carries with it the strong implication that fiscal policy is rendered ineffective for stabilization purposes"

L'effet d'éviction indirecte du modèle keynésien ou monétariste fait donc place selon cette approche à un effet d'éviction directe total, c'est-à-dire que l'effet de la politique fiscale est nul. De plus, il est important de souligner que l'effet d'éviction directe, contrairement à l'effet d'éviction indirecte, est ex ante car l'ajustement ne se fait pas à travers le taux d'intérêt, mais directement par un ajustement du comportement des individus.

Ce type d'effet d'éviction a fait l'objet de plusieurs analyses. KOCHIN (1974) et FELDSTEIN (1976) soutiennent cette hypothèse tandis que DEMOPOULOS (1986) et VEGARI (1988) et plusieurs autres n'appuient pas cette hypothèse, du moins à long terme.

³ Sheila Vegari, **A test for household behavior in response to government activities**, Southern economic journal, April 1988 P994-1001

2.03 APPROCHE ADMETTANT LA DÉSAGRÉGATION DES DÉPENSES PUBLIQUES (EFFET D'ÉVICTION DIRECTE PROVENANT DE LA SUBSTITUABILITÉ ET/OU LA COMPLÉMENTARITÉ DES DÉPENSES PRIVÉES VIS-À-VIS LES DÉPENSES PUBLIQUES)

Comme il est mentionné au début de ce travail, l'objet de ce rapport est de démontrer que les deux analyses précédentes analysent la situation de façon partielle, du moins négligent un point fondamental dans leur analyse.

L'apport de l'approche qui admet la désagrégation des dépenses publiques est de fournir une autre perspective de l'effet d'éviction ou du moins de fournir un élément complémentaire d'analyse.

Afin de bien saisir les faiblesses des approches précédentes, nous allons utiliser le modèle qu'utilisent James R.Barth et Joseph J.Cordes (1980)⁴. La présentation de leur modèle peut sembler quelque peu théorique, par contre elle est nécessaire afin de bien saisir en quoi cette approche diffère des précédentes. Barth et Cordes, dans une perspective microéconomique, soutiennent que les dépenses publiques en capital (investissements publics) peuvent faire partie de la fonction de production des entreprises et les dépenses publiques de consommation de la fonction d'utilité des individus. En admettant ces deux hypothèses très réalistes, ils obtiennent un modèle pouvant tenir compte de l'aspect de substituabilité, complémentarité ou encore d'indépendance entre les dépenses publiques et privées. En admettant ainsi la possibilité de relations entre les dépenses publiques et privées, Barth et Cordes soutiennent que ⁵ :

" Changes in fiscal policy can affect private investment and consumption spending directly, rather than solely through changes in interest rates "

⁴ James R.Barth et Joseph J.Cordes, **Substituability, complementarity, and the impact of government spending on economic activity**, Journal of economics and business, 1980 P.235-242

⁵ Miguel D.Ramirez, **Compositon of government spending as an additional policy instrument**, Journal of economic and business, 1986 P.215-225

Par ailleurs, les deux approches précédentes aussi valables qu'elles puissent être, ne peuvent tenir compte de ce critère. En effet étant principalement fondée du côté de la demande et fonctionnant au niveau agrégé, elles négligent cet aspect. Maintenant, voyons la manière dont ils procèdent afin de mettre en évidence la faiblesse des deux approches précédentes.

MODELE MACROÉCONOMIQUE UTILISÉ PAR L'APPROCHE INDIRECTE

Le modèle macroéconomique de base qu'utilise l'approche indirecte est représentée par trois équations principales :

$$(1) Y = C(Y - \theta Y) + I(r) + G$$

$$(2) M/P = m(r, Y)^6$$

$$(3) P = P(Y)$$

où

Y = revenu réel

C = consommation réelle

r = taux d'intérêt

I = investissement

G = dépenses gouvernementales

θ = taux d'imposition

M = offre nominale de monnaie

P = niveau général des prix

m = demande réelle de monnaie

Ce modèle permet de constater qu'une hausse des dépenses publiques ne peut influencer le niveau des dépenses privées que par le biais du taux d'intérêt. En affirmant que l'effet d'éviction s'effectue seulement à travers les mécanismes financiers, ceci nous amène à constater que cette approche suppose l'indépendance des dépenses publiques et privées.

⁶ note : ce modèle suppose que l'inflation anticipée est nulle

Par ailleurs, comme plusieurs auteurs le mentionnent (RAMIREZ 1986), il est très réaliste de croire qu'il existe une certaine forme de substituabilité ou de complémentarité entre l'investissement privé et public et entre la consommation privée et publique. Suivant cette ligne de pensée, Barth et Cordes affirment qu'une hausse des dépenses publiques peut influencer le niveau des dépenses privées sans une variation du taux d'intérêt.

Selon cette optique, ils développent ce qu'ils appellent le "modèle conventionnel modifié" avec lequel il est possible de constater les lacunes des deux approches précédentes. Leur modèle comporte quelques équations supplémentaires afin de pouvoir distinguer directement l'effet des dépenses publiques sur le niveau des dépenses privées. Premièrement, ils distinguent deux types de dépenses publiques:

$$(4) G = G_c + G_I$$

où G_c = dépenses gouvernementales de consommation

G_I = dépenses gouvernementales d'investissement

$$(5) G_c = xG, G_I = (1-x)G$$

Ensuite, afin de capter l'influence direct que peut avoir l'investissement public ou la consommation publique sur l'investissement privé et la consommation privée, ils définissent deux équations supplémentaires :

$$(6) I = I(r, G_I)$$

$$(7) C = C(Y - \theta Y, G_c)$$

et des équations (5),(6),(7) l'équation (1) devient:

$$(8) Y = C(Y - \theta Y, xG) + I(r, (1-x)G) + G$$

L'équation (8) est une équation plus complète que l'équation (1) car elle admet le caractère de substituabilité, complémentarité ou d'indépendance entre les dépenses publiques et les dépenses privées, c'est-à-dire qu'elle n'impose aucunes restrictions à priori sur la relation qui subsiste entre les deux types de dépenses. Voyons maintenant, d'après ce modèle, quel est l'effet d'une hausse des dépenses gouvernementales sur le revenu. En différenciant les équations (8), (2), (3) on obtient le multiplicateur suivant qui diffère du multiplicateur conventionnel:

$$\frac{dY}{dG} = \frac{1 + (1-x) i_2 + x c_2}{1 - c_1 (1-\theta) + i_1 \frac{m_2}{m_1} + (i_1 \frac{M}{m_1} P_2) P'}$$

$$\text{où } c_1 = \partial C / \partial (Y - \theta Y)$$

$$m_1 = \partial m / \partial r < 0$$

$$m_2 = \partial m / \partial y$$

$$P' = \partial P / \partial Y$$

$$i_2 = \partial i / \partial G_I \text{ subst. } < 0 \text{ et compl. } > 0$$

$$c_2 = \partial C / \partial G_c \text{ subst. } < 0 \text{ et compl. } > 0$$

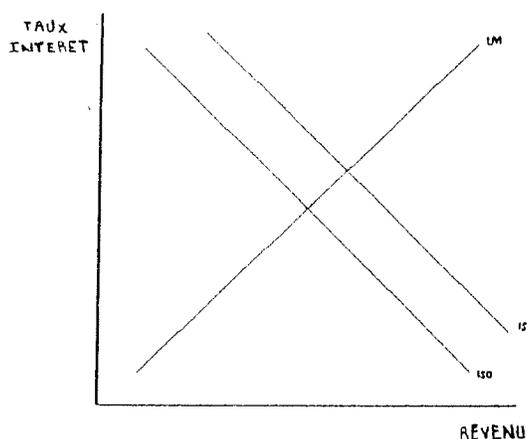
À l'intérieur de cette formule, les signes de i_2 et de c_2 définissent si les dépenses publiques sont indépendantes, substitués ou complémentaires aux dépenses privées. Dès lors, à l'aide de cette expression, nous sommes donc en mesure de constater les omissions effectuées par les approches précédentes.

A) LACUNE DE L'EFFET D'EVICION INDIRECTE

La principale défaillance de la théorie d'éviction indirecte repose sur l'hypothèse d'indépendance des dépenses publiques et privées ($i_2 = 0$, $c_2 = 0$), hypothèse impliquant une analyse seulement basée du côté de la demande. En effet, en supposant cette hypothèse, on enlève toute possibilité de substituabilité ou de complémentarité entre les dépenses publiques et privées qui pourrait influencer les agents économiques dans leurs décisions d'investissement ou de consommation (c'est-à-dire qu'on néglige les effets du côté de l'offre). En substituant $i_2=0$ et $c_2=0$ à l'intérieur du multiplicateur conventionnel modifié, on peut retrouver le multiplicateur conventionnel tel qu'avancé par les keynésiens :

$$\frac{dY}{dG} = \frac{1}{1 - c_1(1 - \theta) + i_1 \frac{m_2}{m_1} + (i_1 \frac{M}{m_1} P_2) P'}$$

Selon le graphique ci-dessous, nous pouvons constater le déplacement de IS_0 suite à l'application de la politique fiscale. Selon le multiplicateur conventionnel tel qu'avancé par les keynésiens, IS_0 se déplace à IS_1 .



En supposant l'indépendance entre les dépenses publiques et privées, la théorie d'éviction indirecte considère donc la hausse des dépenses publiques comme une augmentation de la demande agrégée, et par le fait même, leur analyse se situe seulement dans un cadre de demande.

Ceci constitue la principale lacune de cette approche. Comme le dit S.J.Erenburg⁷:

" A shortcoming of these empirical studies arises because government spending is viewed merely as an additive component of aggregate demand and is, therefore, modelled on the demand side only ".

Par ailleurs nous ne nions aucunement la présence d'un effet d'éviction à travers la hausse du taux d'intérêt (selon un cadre de demande). Cependant, nous croyons qu'une analyse pouvant tenir compte de l'influence de l'aspect complémentarité ou substituabilité entre les deux types de dépenses sur le comportement des agents économiques (coté de l'offre) pourrait être complémentaire à l'approche indirecte.

B) LACUNE DE L'EFFET D'EVICITION DIRECTE

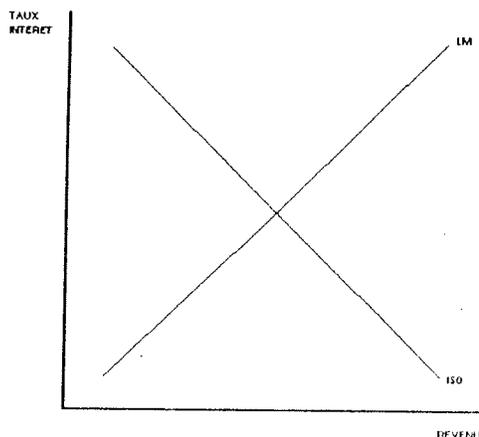
L'effet nul de la politique budgétaire tel qu'avancé par la méthode indirecte (selon un cadre de demande) provient de la perception des engagements fiscaux futurs qui découlent de la politique fiscale. Par ailleurs si on admet la possibilité d'interactions du coté de l'offre, afin de retrouver cet effet nul, on doit supposer que les gens perçoivent les dépenses publiques et privées parfaitement substituables (cas où $| (1-x) i_2 + c_2 | = 1$). Comme il est dit dans l'article de Barthet Cordes⁸ :

" In ultrarational models, government and private spending have been viewed as perfect substitutes "

⁷ S.J.Erenburg, **The real effects of public investment on private investment** Applied economics, 1993, P.831-837

⁸ James R.Barth et Joseph J.Cordes, **Substituability, complementarity, and the impact of government spending on economic activity**, Journal of economics and business, 1980 P.235- 242

En admettant cette hypothèse de parfaite substituabilité, l'effet de la politique fiscale est nul, c'est-à-dire que l'effet d'éviction est total (voir graphique ci-dessous).



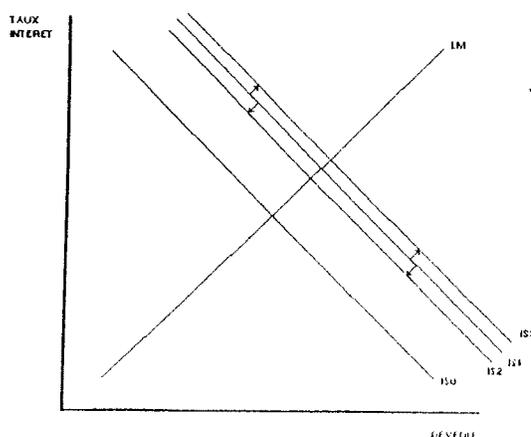
Évidemment, en procédant de cette façon, on ne prend pas en considération la possibilité que la hausse des dépenses gouvernementales ait des effets du côté de l'offre à travers des relations de substituabilité ou de complémentarité entre les dépenses publiques et privées. Ceci constitue le défaut majeur de cette approche. En se plaçant dans un contexte d'offre, la parfaite substituabilité entre les dépenses publiques et privées représente un cas limite, la réalité se situant fort probablement entre les deux extrêmes (c'est-à-dire la parfaite substituabilité et la parfaite complémentarité).

Dans les deux cas (effet d'éviction directe ou indirecte), la composition des dépenses n'a donc pas d'importance et seul le niveau est important. En niant la possibilité de relations entre celles-ci, la composition des dépenses n'est donc pas primordiale.

ÉLÉMENT SUPPLÉMENTAIRE DE L'APPROCHE ADMETTANT LA DÉSAGRÉGATION

Cette approche, contrairement aux précédentes n'impose aucune restriction sur la relation qui subsiste entre les dépenses publiques et privées (ne définit pas les signes de i_2 et c_2 à priori). En admettant l'existence possible d'une certaine forme de complémentarité ou de

substituabilité entre les deux types de dépenses, il y a lieu de croire que le comportement des agents économiques (coté de l'offre) peut être influencé par le type de dépenses publiques entreprises par le gouvernement. Afin de visualiser ce phénomène, voyons comment cette forme de complémentarité et/ou substituabilité entre les dépenses publiques et privées peut influencer le déplacement d'IS, et du même coup le multiplicateur d'output et le processus de l'effet d'éviction.



Comme nous pouvons le constater d'après le graphique ci-dessus, le déplacement de IS_0 à IS_1 représente le déplacement habituel tel qu'énoncé par les keynésiens. Par ailleurs, en supposant qu'il existe une relation de complémentarité et/ou substituabilité entre les dépenses publiques et privées, on peut remarquer que IS_1 peut se déplacer à IS_2 (s'il y a substituabilité entre les dépenses publiques et privées) et à IS_3 (s'il y a complémentarité des dépenses). On peut donc constater qu'en admettant la possibilité de relations entre les dépenses publiques et privées, que le processus de l'effet d'éviction peut être affecté.

Par ailleurs, l'objectif principal de cette approche sans rejeter l'effet d'éviction par le taux d'intérêt et l'effet d'éviction directe, est plutôt de démontrer l'existence d'un effet d'éviction provenant du côté de l'offre, c'est-à-dire l'existence d'un effet d'éviction provenant strictement des relations de complémentarité et/ou substituabilité entre les dépenses publiques et privées. Selon cette approche, il devient donc fondamental de désagréger les dépenses publiques (aspect

réel). En effet, la désagrégation s'avère nécessaire, car il y a de fortes raisons de croire que chaque type de dépenses publiques possède ses propres relations de substituabilité et/ou complémentarité avec les dépenses privées. Nous pouvons conclure selon cette approche, que non seulement le niveau des dépenses importe, mais la composition des dépenses (l'aspect réel) influe sur le comportement des agrégats économiques.

L'objet de cette revue de la littérature n'avait pas pour but d'égarer le lecteur dans toutes sorte d'études ayant déjà été accomplies. Par ailleurs, elle voulait le confronter aux différents types d'analyse réalisées dans le passé, et démontrer que l'analyse du phénomène selon l'aspect réel peut également avoir son intérêt. Le tableau de la page suivante examine chaque théorie et présente de façon synthétique ce qui a été avancé selon chaque approche.

La prochaine section présente le modèle néoclassique, qui par sa structure nous permet de constater l'importance de la composition des dépenses lors de l'application de la politique budgétaire.

APPROCHE INDIRECTE (keynésiens et monétaristes)	APPROCHE DIRECTE	APPROCHE DÉSAGRÉGATION (néoclassiques)
.Effet d'éviction + ou - présent présent non présent FRIEDMAN(1976) EINSNER(1986) BUTTER(1976) MATHIS(1992)	.Effet d'éviction + ou - présent présent non présent BAILEY(1971) DEMOPULOS(1986) KOCHIN(1974) VEGARI(1988) FELDSTEIN(1976)	.Effet d'éviction présent présent RAMIREZ(1986) ASCHAUER(1989)
<u>cause</u> : mécanisme financier (voir IS-LM)	<u>cause</u> : perception des engagements fiscaux futurs	<u>cause</u> : caractère de substituabilité, complémentarité ou d'indépendance des dépenses publiques et privées
cadre d'analyse:-cadre de demande -niveau agrégé	cadre d'analyse:-cadre de demande -niveau agrégé	cadre d'analyse:-cadre d'offre -niveau désagrégé
accent mis sur le niveau des dépenses	accent mis sur le niveau des dépenses	accent mis sur le niveau et la composition des dépenses
multiplicateur conventionnel	cas particulier du multiplicateur conventionnel modifié	multiplicateur conventionnel modifié
<u>hypothèse</u> : indépendance entre les dépenses publiques et privées	<u>hypothèse</u> (coté de la demande) : ultrarationnalité des individus <u>hypothèse</u> (coté de l'offre): parfaite substituabilité entre les dépenses publiques et privées	<u>hypothèse</u> : aucunes restrictions sur la relation qui existe entre les dépenses publiques et privées

3.0 MODELE NÉOCLASSIQUE

Le modèle néoclassique est un modèle d'offre sans contrainte de demande défini dans un cadre d'équilibre général où les individus, qu'ils soient rationnels ou myopes, prennent leurs décisions selon un horizon de vie fini. Contrairement au modèle keynésien, qui par sa structure souligne l'importance du mode de financement lors de l'évaluation de l'impact de la politique budgétaire, le modèle néoclassique met en relief l'importance du rôle de la composition des dépenses lors de l'application d'une politique budgétaire.

En effet, selon eux, que la politique budgétaire soit financée par une hausse de l'impôt, par l'émission d'obligations ou par quelque autres moyens, ceci importe peu, du moins à long terme. Par contre, si l'aspect financier est secondaire, le caractère des dépenses et les externalités qu'elles génèrent ont une importance capitale afin d'analyser l'impact d'une politique budgétaire et du même coup afin de bien comprendre la dynamique de l'effet d'éviction. En effet si on veut bien saisir les conséquences de la mise en place d'une telle action gouvernementale, il faut s'en remettre à l'aspect réel, c'est-à-dire à la composition des dépenses. Selon cet optique, pour eux, il y a lieu de différencier le type d'investissement public ou de consommation publique entrepris à l'intérieur de la politique fiscale. Là est la grande distinction du modèle néoclassique. Dans les prochaines pages du document, nous tentons d'analyser l'impact de la hausse des dépenses publiques sur l'investissement privé (étant donné l'envergure du sujet, nous délaissions l'effet de la politique fiscale sur la consommation privée). Nous essayons également d'étudier la dynamique de l'effet d'éviction dans une perspective néoclassique, c'est-à-dire en mettant essentiellement l'emphase sur l'aspect réel.

L'aspect réel d'une politique peut comprendre plusieurs dimensions. Dans ce rapport l'accent est mis sur l'aspect composition des dépenses par rapport à l'aspect temporel (choc temporaire versus permanent). Par ailleurs, prônant l'importance de la composition des dépenses de la politique fiscale, nous allons tenter en désagréant divers types de dépenses publiques, de constater divers phénomènes dont la présence n'aurait pu être soulignés autrement. Par exemple, dans la partie empirique, en différenciant les divers types de dépenses, nous allons tenté de vérifier si l'effet

d'une hausse des dépenses publiques (forme de politique budgétaire) destinées à la construction d'infrastructure et à l'achat de biens d'équipement ou à l'achat de biens et services courants a le même effet sur l'investissement privé. Selon ce qui a été avancé auparavant, des résultats différents devraient être envisagés. Étant donné que l'aspect substituabilité ou complémentarité entre les dépenses privées et ces deux types de dépenses publiques diffère, on peut croire que l'effet sur l'investissement privé et du même coup l'effet d'éviction seront différents.

Avant de vérifier ces divers phénomènes empiriquement, analysons de façon plus détaillée le cadre d'analyse néoclassique qui nous permet d'après sa structure, de capter le phénomène étudié.

D'après le modèle néoclassique, l'investissement privé peut s'exprimer comme ceci :

$$I_{pr} = I_{pr}(\phi_{pr}, I_{gv}, C_{gv})$$

où I_{pr} = Investissement privé

ϕ_{pr} = Produit marginal du capital privé

I_{gv} = Investissement public

C_{gv} = Consommation publique

$$\phi_{pr} = \phi_{pr}(K_{pr}, K_{gv}, C_{gv})$$

où K_{pr} = Stock de capital privé

K_{gv} = Stock de capital public

C_{gv} = Consommation publique

Ces deux relations étant définies, voyons selon l'analyse néoclassique et divers articles de David Alan Aschauer (1989 et 1990) comment chaque variable est susceptible d'influencer l'investissement privé. Dans un premier temps, la première équation permet de dégager qu'une hausse du taux de rendement marginal du capital privé fait augmenter l'investissement privé. Ici aucune explication détaillée n'est requise, le phénomène est clair et direct.

Ensuite voyons l'effet d'une variation des dépenses publiques d'investissement et de la consommation publique sur l'investissement privé. Dans ce cas, l'analyse est plus compliquée car plusieurs facteurs (aspect substituabilité ou complémentarité) entrent en ligne de compte. Afin de bien comprendre le processus, nous allons procéder en différenciant diverses catégories de dépenses publiques.

À ce moment, nous tenons à préciser que l'analyse théorique des pages suivantes semble bien s'appliquer dans le cas du Canada (cas où le stock de capital public semble trop bas et le stock de capital privé trop haut par rapport à son niveau optimal), du moins c'est ce que les résultats empiriques semblent confirmer. Pour cette raison nous insistons particulièrement sur les externalités positives générées par les dépenses publiques (principalement celles destinées aux infrastructures sociales). Par ailleurs, pour un autre pays, l'analyse peut s'avérer très différente. Par exemple, l'étude d'un pays possédant un stock de capital public plus élevé que son niveau optimal et un stock de capital privé plus bas que son niveau optimal (pays où la situation contraire subsiste) est très différente voir même contraire. En effet, dans une telle situation, il y a fort à parier des effets bénéfiques des dépenses publiques. Ceci étant précisé, voyons de façon théorique comment chaque types de dépenses publiques influence le niveau d'investissement privé.

3.01 DÉPENSES PUBLIQUES DESTINÉES À DES INFRASTRUCTURES SOCIALES ET À L'ACHAT D'ÉQUIPEMENT

L'influence de ce type de dépenses publiques sur le niveau d'investissement privé peut sembler assez évident, par contre plusieurs forces interviennent et la dynamique du phénomène mérite une attention particulière. Afin d'explicitier le phénomène de la façon la plus claire possible, nous allons procéder en deux étapes.

Effet Primaire

Dans un premier temps, une hausse du niveau des dépenses publiques destinées aux infrastructures sociales et à l'achat d'équipement se traduit par une baisse similaire de l'investissement privé. En effet à la suite de l'augmentation des dépenses publiques affectées à des infrastructures sociales, le stock de capital public s'accroît et étant donné l'aspect élevé de substituabilité qui existe entre ce type de capital public et le capital privé, on anticipe une baisse majeure de l'investissement privé voir dans une même proportion que la hausse du niveau des dépenses publiques. On peut donc remarquer, en premier lieu, une baisse prononcée de l'investissement privé dû à la relation de substituabilité qui subsiste entre ce type de capital public et le capital privé. Le schéma 1 démontre, dans une première étape, le mécanisme qui s'opère.

SCHÉMA 1

$$I_{GV} \uparrow \rightarrow I_{pr} \downarrow$$

Effet Secondaire

Par ailleurs, en deuxième lieu, deux effets secondaires se produisent. Le premier provient de l'influence du stock de capital privé et le second de l'influence du stock de capital public sur le rendement marginal du capital privé. Premièrement, voyons l'origine et l'explication du premier effet secondaire.

À la suite de la baisse de l'investissement privé (voir effet primaire), le niveau du stock de capital privé diminue, et étant donné que la situation qui prévaut est une situation où le stock de capital privé est trop élevé par rapport à son niveau optimal, cette baisse affecte positivement le rendement marginal du capital privé. Ceci a donc pour effet de stimuler l'investissement privé. Le schéma 2 démontre dans une deuxième étape, les forces qui interviennent.

SCHÉMA 2

$$I_{pr} \downarrow \rightarrow K_{pr} \downarrow \rightarrow \Phi_{pr} \uparrow \rightarrow I_{pr} \uparrow$$

Le deuxième effet secondaire prend sa source à travers l'influence des dépenses publiques sur le rendement marginal du capital privé. De ce fait il devient fondamental de distinguer les divers types de dépenses publiques. En effet, il semble très plausible que chaque type de dépenses publiques affecte le rendement marginal du capital privé de façon différente, d'où la nécessité de désagréger. Cette précision étant apportée, poursuivons l'analyse.

La littérature reconnaît les effets bénéfiques qu'occasionnent les dépenses d'investissements publics, principalement ceux destinés à la construction ou à la réaffectation des infrastructures publiques (ex. Autoroutes, aéroport, achat d'équipement, etc). Comme il est mentionné dans l'article de Theodore E. Keeler⁹ :

" Public investments are often highly productive, and yet their benefits are usually not known at the time the investment occurs ".

Ce type de dépenses publiques entraîne beaucoup de bénéfices et génère de externalités positives pour le secteur privé, et ce dû à l'aspect de complémentarité qui subsiste entre ce type de capital public et certains facteurs de production du secteur privé (ici nous supposons implicitement que le stock de capital public est plus faible que son niveau optimal).

⁹ Theodore E. Keeler, **Measuring the benefit of a large public investment**
Journal of public economics 36 (1988) P.69-85

Par ailleurs, plusieurs études ne se sont pas limitées à cette hypothèse de complémentarité. Des études empiriques ont tenté d'établir un lien direct entre la mise en place d'infrastructures sociales (originant d'une hausse de l'investissement public) et le rendement marginal du capital privé. Deux de ces études pour ne nommer que celles-ci, sont particulièrement convaincantes. En premier lieu, on retrouve l'étude réalisée par Kevin T.Deno affirmant ¹⁰ :

" The favorable effect of public investement on variable costs and profits may induce exiting firms to expand their operation and entice new firms to enter the region ".

Ensuite, on retrouve celle réalisée par Ernst R.Berndt et Bengt Hansson affirmant ¹¹:

" we find that increases in public infrastructure capital, ceteris paribus, reduce private sector costs".

Ces articles n'ont pas procédé de façon directe, c'est-à-dire en regardant directement l'influence d'une augmentation des dépenses publiques sur le rendement marginal du capital privé. Ils ont plutôt analysé comment ce type de dépenses publiques affectait le coût de production. Par contre, même s'ils ont procédé de façon indirecte, on obtient des résultats similaires. En effet, si adopte la définition très large de "produire le plus possible avec ce dont on dispose" pour le terme rendement, on peut se rendre compte de l'évidence. Produire la même quantité pour un coût moindre (nécessite moins d'input) où produire plus pour un même coût, cela revient à dire la même chose, c'est-à-dire que le rendement marginal du capital a augmenté. Il est donc certain fort probable que ce type de dépenses publiques fasse augmenter le rendement marginal du capital privé de façon assez significative ce qui à son tour fait augmenter l'investissement privé.

¹⁰ Kevin T.Deno, **The effect of public capital on U.S.manufacturing activity: 1970-1978**, Southern Economic Journal, October 1988 P.400-411

¹¹ Ernst R.Berndt et Bengt Hansson, **Measuring the contribution of public infrastructure capital in sweden**, Scandinavian journal, 1992 P.151-168

Le schéma 3 ci-dessous nous permet, dans une troisième étape, de visualiser les différentes forces qui interviennent.

SHÉMA 3

$$I_{GV} \uparrow \rightarrow \uparrow K_{GV} \rightarrow \uparrow \phi_{PX} \rightarrow \uparrow I_{PX}$$

Ce type de dépense influence donc l'investissement privé de deux façons. Premièrement à travers la relation de substituabilité et/ou complémentarité entre les dépenses publiques et privées et deuxièmement à travers l'influence du stock de capital privé et publique sur le rendement marginal du capital privé.

Comme nous pouvons le constater, il y a toute une dynamique qui se dégage, c'est-à-dire que le niveau d'investissement privé varie à la suite de l'application d'une politique fiscale, ce seulement à partir de relations de complémentarité et/ou substituabilité entre les dépenses publiques et privées. Après avoir analysé ce type de dépenses, procédons à l'analyse de deux autres possibilités : achats de biens et services non-durables (consommation publique) et/ou augmentation des dépenses publiques destinées au secteur militaire.

3.02 DÉPENSES DESTINÉES AU SECTEUR MILITAIRE ET/OU L'ACHAT DE BIENS ET SERVICES COURANTS

L'achat de biens et services courants de la part du gouvernement et les dépenses publiques affectées au secteur militaire doivent être, selon la littérature, analysé différemment.

Effet Primaire

Dans ce cas-ci, contrairement au cas précédent, l'aspect substituabilité entre ce type de capital public et privé est très faible. On peut donc envisager par rapport au cas précédent, une baisse beaucoup moins significative de l'investissement privé.

Effet Secondaire

À la suite de la baisse non significative de l'investissement privé, le stock de capital privé diminue mais de façon non significative. Ceci a donc pour effet d'augmenter le rendement marginal du capital privé de façon négligeable ce qui stimule l'investissement privé de façon marginale.

En ce qui concerne le deuxième effet secondaire nous pouvons présumer qu'il est également de faible importance. Comme il est précisé dans l'article de David Alan Aschauer ¹²:

" public military capital and public consumption are of negligible quantitative and statistical importance in explaining the rate of return to private capital ".

En effet, il y a raison de croire selon ASCHAUER que la consommation publique et les dépenses d'investissement militaire influencent de façon très négligeable le taux de rendement du capital privé. Après avoir assisté à une faible diminution de l'investissement privé (effet primaire), on peut s'attendre à ce que l'effet secondaire total soit lui aussi négligeable.

Le but de séparer les différents effets est de bien comprendre le processus et surtout de pouvoir vérifier les différentes étapes de l'effet d'éviction selon le type de dépenses entreprises par le gouvernement. En procédant de cette manière, il est possible de distinguer un premier effet qui origine des relations de substituabilité et/ou complémentarité entre les dépenses publiques et privées et un second effet causé par l'influence du stock de capital privé et public sur le rendement marginal du capital privé.

L'objet du rapport est donc d'examiner si le processus de l'effet d'éviction (sans nier la présence d'un effet d'éviction par le taux d'intérêt) est conforme au modèle néoclassique, c'est-à-

¹² David Alan Ashauer, **Does public capital crowd out private capital ?**
Journal of monetary economics Vol.24(1988)P.171-188

dire voir s' il peut être influencé par la composition des dépenses.

Jusqu'ici, nous avons pu constater qu'une augmentation des dépenses publiques peut affecter l'investissement privé de façon immédiate, c'est-à-dire seulement à partir de la nature des dépenses, et ce sans variation du taux d'intérêt. À la lumière de cette analyse, la possibilité d'un effet d'éviction provenant du côté de l'offre (fonction du type de dépenses entreprises) semble très plausible.

Après avoir avancé diverses hypothèses théoriques, nous sommes en mesure d'aborder l'étude empirique afin d'en vérifier la pertinence.

4.0 ANALYSE EMPIRIQUE

Cette section présente les différents modèles ainsi que les variables pouvant nous aider à analyser le phénomène étudié. L'analyse empirique est principalement composée de trois modèles d'estimation.

Le premier tente d'analyser l'influence des dépenses publiques destinées à la construction d'infrastructures sociales et à l'achat d'équipement sur le niveau d'investissement privé. Le deuxième modèle, quant à lui, tente de vérifier l'impact des dépenses publiques destinées à l'achat de biens et services courants. Finalement le troisième modèle cherche à analyser l'influence des dépenses publiques destinées au secteur militaire sur le niveau d'investissement privé. À ce moment, nous tenons à préciser que l'analyse empirique de ce troisième modèle ne fut possible étant donné la non disponibilité des données concernant le secteur militaire. Par ailleurs le modèle d'estimation est tout de même présenté et quelques propos théoriques sont émis. Voyons maintenant le premier modèle d'estimation.

4.01 MODELE TRAITANT DE L'INFLUENCE DES DÉPENSES PUBLIQUES AFFECTÉES AUX INFRASTRUCTURES SOCIALES ET À L'ACHAT D'ÉQUIPEMENT

Le modèle pouvant capter les relations et les phénomènes qui nous intéresse est composé de deux équations principales:

FORME STRUCTURELLE

$$1) I_{pr} = C_0 + C_1 * I_{pr}(-1) + C_2 * \phi_{pr} + C_3 * I_{gv} + \epsilon_1$$

$$2) \phi_{pr} = C_4 + C_5 * t + C_6 * \ln K_{pr} + C_7 * \ln K_{gv} + C_8 * CU + \epsilon_2$$

Après avoir défini la forme structurelle du modèle, voici une présentation des variables utilisées à l'intérieur de ce premier modèle.

DÉFINITION DES VARIABLES

Avant de présenter de façon détaillée les différentes variables employées, nous tenons à spécifier que les données recueillies sont annuelles et la période utilisée pour tester la validité de ce premier modèle est la période 1926-1989. Ceci étant dit, procédons à la présentation des variables :

A) I_{pr} est l'investissement net fixe privé non-résidentiel par rapport au stock de capital net fixe privé non-résidentiel. I_{pr} est donc la valeur des nouveaux biens d'immobilisations non-résidentiels privés (bâtiments industriels, commerciaux et institutionnels, construction de routes, ponts, voies ferrées, achats de nouvelles machines, outillages, équipements de tout genre, etc...) par rapport à la valeur cumulative des investissements bruts privés moins la perte de valeur en raison de la dégradation physique et de l'obsolescence.

B) I_{gv} est l'investissement net fixe public non-résidentiel par rapport au stock de capital net fixe public non-résidentiel. I_{gv} est donc un concept similaire à I_{pr} mais contrairement à I_{pr} , il concerne le secteur public.

C) $I_{pr}(-1)$ est I_{pr} retardé d'une période.

D) ϕ_{pr} est le taux de rendement des sociétés, c'est-à-dire que c'est le ratio des profits corporatifs plus intérêts et revenus de divers placements par rapport au stock de capital net fixe privé non-résidentiel.

E) t est le temps*100

F) cu est la capacité d'utilisation du secteur manufacturier.

G) K_{pr} est le stock de capital net fixe privé non-résidentiel.

H) K_{gv} est le stock de capital net fixe public non-résidentiel.

À ce moment, nous soulignons que l'utilisation de dummy pour les périodes de guerre, lors de l'évaluation de nos modèles d'estimation, s'avère impertinente. Voyons maintenant pourquoi.

Les périodes de guerre sont souvent caractérisées par une brusque hausse du niveau d'investissement, phénomène pouvant affecter les estimateurs lors de régressions. Par contre, dans notre cas, étant donné que les variables utilisées sont des ratios d'investissement et de stock, ceci a pour effet d'annuler la possibilité de l'influence d'une période de guerre. En effet, comme l'investissement est une variable dont l'ordre de grandeur est négligeable par rapport au stock, même s'il augmente de façon brusque, étant donné qu'il est divisé par une variable beaucoup plus importante en ordre de grandeur, ceci provoque une hausse très négligeable du ratio, c'est-à-dire de la variable utilisée. Pour cette raison, l'utilisation de dummy de guerre s'avère inutile. Cette précision étant apportée, procédons à l'observation de la forme structurelle.

Après un bref coup d'oeil, on constate qu'il y a suridentification. Afin d'obtenir la forme réduite du modèle, nous devons substituer l'équation 1) dans 2) et nous obtenons :

FORME RÉDUITE

$$3) I_{pr} = \beta_0 + C_1 * I_{pr}(-1) + \beta_1 * t + \beta_2 * \ln K_{pr} + \beta_3 * \ln K_{gv} + \beta_4 * cu + C_3 * I_{gv} + \epsilon_1$$

$$4) \phi = C_4 + C_5 * t + C_6 * \ln K_{pr} + C_7 * \ln K_{gv} + C_8 * cu + \epsilon_2$$

où certaines restrictions entre les paramètres peuvent être observées :

$$\beta_1 = C_2 * C_5$$

$$\beta_0 = C_0 + C_2 * C_4$$

$$\beta_2 = C_2 * C_6$$

$$\beta_3 = C_2 * C_7$$

$$\beta_4 = C_2 * C_8$$

La forme réduite du modèle peut donc être estimée de deux façons, la méthode non-contrainte et la méthode contrainte. La forme non-contrainte constitue la forme réduite sans restrictions entre les paramètres et la forme contrainte représente la forme réduite avec restrictions entre les paramètres :

FORME NON-CONTRAINTE

$$I_{pr} = \beta_0 + C_1 * I_{pr}(-1) + \beta_1 * t + \beta_2 * \ln K_{pr} + \beta_3 * \ln K_{gv} + \beta_4 * cu + C_3 * I_{gv} + \epsilon_1$$

$$\phi_{pr} = C_4 + C_5 * t + C_6 * \ln K_{pr} + C_7 * \ln K_{gv} + C_8 * cu + \epsilon_2$$

FORME CONTRAINTE

$$I_{pr} = (C_0 + C_2 * C_4) + C_1 * I_{pr}(-1) + C_2 * C_5 t + C_2 * C_6 \ln K_{pr} + C_2 * C_7 \ln K_{gv} + C_2 * C_8 cu + C_3 * I_{gv} + \epsilon_1$$

$$\phi_{pr} = C_5 + C_6 * \ln K_{pr} + C_7 * \ln K_{gv} + C_8 * cu + \epsilon_2$$

En utilisant la méthode du maximum de vraisemblance qui permet les restrictions non linéaires des paramètres entre les équations et à l'intérieur même d'une équation, nous pouvons donc procéder aux estimations. Le tableau qui suit présente les résultats empiriques.

**TABLEAU DES RÉSULTATS DU PREMIER MODELE
D'ESTIMATION**

FIML CONTRAINT	FIML NON-CONTRAIT	RESTRICTIONS
Coefficients (student)	Coefficients (student)	Coefficients
$C_0 = -0.021 (-0.71)$	$\beta_0 = 0.975 (1.23)$	$\beta_0 = 1.226$
$C_1 = 0.617 (6.25)$	$\beta_1 = 0.0794 (1.36)$	$\beta_1 = 0.0271$
$C_2 = 0.224 (1.59)$	$\beta_2 = -0.1176 (-1.89)$	$\beta_2 = -0.0204$
$C_3 = -0.163 (-1.74)$	$\beta_3 = 0.0871 (2.17)$	$\beta_3 = 0.0172$
$C_4 = 5.567 (2.66)$	$\beta_4 = 0.0247 (1.48)$	$\beta_4 = 0.00762$
$C_5 = 0.121 (1.42)$	$C_1 = 0.632 (6.08)$	
$C_6 = -0.091 (-1.78)$	$C_3 = -0.216 (-1.77)$	
$C_7 = 0.077 (1.62)$	$C_4 = 4.875 (2.67)$	
$C_8 = 0.034 (4.13)$	$C_5 = 0.215 (1.66)$	
	$C_6 = -0.167 (-1.84)$	
	$C_7 = 0.118 (2.85)$	
	$C_8 = 0.048 (3.01)$	
$R^2 \text{ de } I_{pr} = 0.80$	$R^2 \text{ de } I_{pr} = 0.81$	
$R^2 \text{ de } \phi_{pr} = 0.76$	$R^2 \text{ de } \phi_{pr} = 0.78$	

INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

Les résultats empiriques semblent assez conformes à ce qui avait été avancé théoriquement, par contre le niveau de signification laisse parfois à désirer. Comme il avait été anticipé, l'investissement net privé augmente à la suite d'une augmentation du taux de rendement du capital privé ($C_2 > 0$). De plus, nous sommes en mesure constater qu'à la suite d'une augmentation de l'investissement net public (dépenses publiques affectées à la construction d'infrastructures sociales et à l'achat d'équipement), il y a évincement de l'investissement net privé ($C_3 < 0$). Par ailleurs, cette baisse est moins significative que ce qui avait été avancé selon la théorie. En effet, étant donné le caractère de substituabilité qui subsiste entre ce type de capital public et privé, on avait envisagé qu'une hausse de ce type d'investissement public fasse diminuer l'investissement net privé de façon très significative¹³, voir dans une même proportion. Par contre, selon notre étude empirique c'est plus ou moins le cas ($C_3 < 0$ mais assez faible). Par ailleurs, les résultats empiriques nous permettent de constater les effets secondaires que la formulation de la théorie néoclassique nous permettait d'envisager.

Premièrement, à la suite de la baisse de l'investissement privé (effet primaire), ceci a pour effet de diminuer le stock de capital privé ce qui influence positivement le rendement marginal du capital privé (cas où le stock de capital privé est plus haut que son niveau optimal) et ce qui a pour effet de stimuler l'investissement privé (voir le coefficient $C_2 > 0$).

Deuxièmement, suite à la hausse de ce type de dépenses publiques, on constate une augmentation du stock de capital public qui lui à travers le coefficient ($C_1 > 0$) fait augmenter le taux de rendement du capital privé (cas où le stock de capital public est plus bas que son niveau optimal), et du même coup l'investissement privé se voit augmenter à travers le coefficient C_2 .

¹³ Selon l'article de David Alan Aschauer intitulé **Does public capital crowd out private capital ?**, le coefficient est de -0.99 (voir Journal of monetary economics, 1989 Vols.24 P.171-188

L'effet net est donc ambigu. On constate d'abord un évincement de l'investissement net privé dû au caractère de substituabilité entre ce type de stock de capital public et privé, et en second lieu grâce aux effets indirects, l'investissement privé est stimulé. Il dépend donc des forces en présence.

Malheureusement en ce qui concerne l'effet net, étant donné la structure du modèle, on ne peut se prononcer, et ce pour plusieurs raisons (par exemple les effets bénéfiques d'une hausse de ce genre de dépenses publiques apparaissent souvent après un certain délai et la structure du modèle en présence ne peut capter ce genre de phénomène). Par contre, à l'aide de simulations d'un modèle dynamique plus complet, nous pourrions constater l'effet net. En revanche, dans le cadre de ce travail, en supposant la possibilité d'une certaine forme de substituabilité et/ou complémentarité entre les dépenses publiques et privées, nous démontrons que le comportement de l'investissement privé et du même coup le processus de l'effet d'éviction de l'investissement privé peuvent être influencés par non seulement le niveau mais la composition des dépenses publiques. De plus l'avantage de ce modèle est de nous permettre de bien saisir les différentes forces qui s'opposent et les différents phénomènes qui surviennent.

À l'aide de ces premiers résultats empiriques, on a pu remarquer à la suite d'une hausse de l'investissement net public un évincement relativement important (mais moins important que ce qui est avancé selon la théorie néoclassique) de l'investissement net privé et ce sans variation du taux d'intérêt. De plus, on a pu observer un second effet provenant de la relation qui subsiste entre le stock de capital privé, public et le rendement marginal du capital privé. Dans le prochain modèle (cas des dépenses publiques affectées à l'achat de biens et services courants), nous pourrions constater que le processus de l'effet d'éviction est très différent. Avant d'aborder ce deuxième cas, terminons l'analyse des principaux résultats du premier modèle.

Selon les résultats empiriques, une hausse de la capacité d'utilisation du secteur manufacturier semble faire augmenter le taux de rendement du capital privé ce qui est très plausible. En effet, supposons la présence d'un choc technologique tel que la capacité d'utilisation augmente, ceci provoque donc une augmentation du taux de rendement du capital

privé. Le trend est plus ou moins significatif et selon les résultats empiriques, l'investissement net privé est corrélé positivement avec l'investissement net privé retardé d'une période. De plus, on peut remarquer que l'estimation des coefficients des modèles contraint et non contraint donne sensiblement les mêmes résultats ce qui implique la capacité de la forme structurelle d'expliquer le comportement des données.

Après avoir vérifié l'influence des dépenses publiques destinées à la construction d'infrastructures sociales sur le niveau d'investissement net privé, le modèle suivant tente de vérifier l'impact des dépenses affectées à l'achat de biens et services courants.

4.02 MODELE TRAITANT DE L'INFLUENCE DES DÉPENSES PUBLIQUES AFFECTÉES À L'ACHAT DE BIENS ET SERVICES COURANTS

Le deuxième modèle diffère quelque peu du premier quant à sa structure, mais il analyse sensiblement le même phénomène, c'est-à-dire vérifier l'influence de ce type de dépenses publiques sur le niveau d'investissement net privé et sur le taux de rendement du capital privé. Ce deuxième modèle est composé de deux équations principales :

FORME STRUCTURELLE

$$5) I_{pr} = C_1 + C_2 * I_{pr} (-1) + C_3 * \phi_{pr} + C_4 * I_{gv} + C_5 * C_{gv} + \epsilon_1$$

$$6) \phi_{pr} = C_6 + C_7 * t + C_8 * \ln K_{pr} + C_9 * \ln K_{gv} + C_{10} * C_{gv} + C_{11} * CU + \epsilon_2$$

Le deuxième modèle comporte une nouvelle variable C_{gv} qui est l'achat de biens et services courants de la part du gouvernement par rapport au stock de capital net fixe privé non-résidentiel.

En observant la forme structurelle, on constate que ce deuxième modèle est suridentifié. En substituant 3) dans 4), on obtient la forme réduite du modèle qui est:

FORME RÉDUITE

$$7) I_{pr} = \beta_0 + C_2 * I_{pr} (-1) + \beta_1 * t + \beta_2 * \ln K_{pr} + \beta_3 * \ln K_{gv} + \beta_4 * C_{gv} + \beta_5 * cu + C_4 * I_{gv} + \epsilon_1$$

$$8) \phi_{pr} = C_6 + C_7 * t + C_8 * \ln K_{pr} + C_9 * \ln K_{gv} + C_{10} * C_{gv} + C_{11} * cu + \epsilon_2$$

où certaines restrictions entre les paramètres peuvent être observées :

$$\beta_0 = C_1 + C_3 * C_6$$

$$\beta_1 = C_3 * C_7$$

$$\beta_2 = C_3 * C_8$$

$$\beta_3 = C_3 * C_9$$

$$\beta_4 = C_3 + C_{10} * C_5$$

$$\beta_5 = C_3 * C_{11}$$

La forme réduite du modèle peut à nouveau être estimée de deux façons, la méthode non-contrainte et contrainte. La forme non-contrainte constitue la forme réduite sans restrictions entre les paramètres et la forme contrainte représente la forme réduite avec certaines restrictions entre les paramètres :

FORME NON-CONTRAİNTE

$$I_{pr} = \beta_0 + C_2 * I_{pr} (-1) + \beta_1 * t + \beta_2 * \ln K_{pr} + \beta_3 * \ln K_{gv} + \beta_4 * C_{gv} + \beta_5 * cu + C_4 * I_{gv} + \epsilon_1$$

$$\phi_{pr} = C_6 + C_7 * t + C_8 * \ln K_{pr} + C_9 * \ln K_{gv} + C_{10} * C_{gv} + C_{11} * cu + \epsilon_2$$

FORME CONTRAINTE

$$I_{pr} = C_1 + C_3 * C_6 + C_2 * I_{pr} (-1) + C_3 * C_7 t + C_3 * C_8 \ln K_{pr} + C_3 * C_9 \ln K_{gv} + C_3 * C_{10} C_{gv} + C_3 * C_{11} CU + \epsilon_1$$

$$\phi_{pr} = C_6 + C_7 * t + C_8 * \ln K_{pr} + C_9 * \ln K_{gv} + C_{10} * C_{gv} + C_{11} * CU + \epsilon_2$$

En utilisant la même méthode d'estimation que précédemment, c'est-à-dire la technique du maximum de vraisemblance, nous pouvons procéder aux estimations. Le tableau qui suit présente les résultats empiriques.

TABLEAU DES RÉSULTATS DU DEUXIEME MODELE D'ESTIMATION

FIML CONTRAINT	FIML NON CONTRAIT	RESTRICTIONS
Coefficients (student)	Coefficients (student)	Coefficients
$C_1 = -0.022 (-0.88)$	$\beta_0 = 1.81 (1.21)$	$\beta_0 = 0.558$
$C_2 = 0.617 (5.38)$	$\beta_1 = 0.002 (1.22)$	$\beta_1 = 0.0246$
$C_3 = 0.136 (1.45)$	$\beta_2 = -0.0128(-2.06)$	$\beta_2 = -0.00598$
$C_4 = -0.091(-1.67)$	$\beta_3 = 0.119 (2.31)$	$\beta_3 = 0.0122$
$C_5 = -0.018 (-1.52)$	$\beta_4 = -0.137(-0.68)$	$\beta_4 = -0.0147$
$C_6 = 4.271 (2.59)$	$\beta_5 = 0.0025 (1.38)$	$\beta_5 = 0.0029$
$C_7 = 0.181 (1.18)$	$C_2 = 0.639 (5.73)$	
$C_8 = -0.044 (-1.55)$	$C_4 = -0.144(-1.51)$	
$C_9 = 0.09 (1.63)$	$C_6 = 2.931 (1.81)$	
$C_{10} = 0.024 (1.19)$	$C_7 = 0.264 (0.77)$	
$C_{11} = 0.021 (3.83)$	$C_8 = -0.0134(-1.71)$	
	$C_9 = 0.163 (2.53)$	
	$C_{10} = -0.064(-0.61)$	
	$C_{11} = 0.0092 (2.91)$	
R^2 de $I_{pr} = 0.79$	R^2 de $I_{pr} = 0.78$	
R^2 de $\phi_{pr} = 0.75$	R^2 de $\phi_{pr} = 0.74$	

INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

À nouveau, les résultats empiriques semblent assez conformes à ce qu'avance la théorie. Par ailleurs, nous aurions préféré un niveau de signification plus élevé. Les résultats de ce deuxième d'estimation ressemblent beaucoup à ceux du premier modèle d'estimation. Pour cette raison nous ne procédons pas à l'analyse détaillée de chaque coefficient. Par contre certains coefficients (C_5 et C_{10}) nous intéressent particulièrement.

À la suite de cette deuxième estimation, nous sommes en mesure de remarquer qu'à la suite d'une augmentation de la consommation publique (dépenses publiques affectées à l'achat de biens et services courants), il y a un évincement très négligeable de l'investissement net privé ($C_5 < 0$ mais très faible). Comme il avait été expliqué auparavant, ceci peut s'expliquer par le fait que les agents économiques ne considèrent pas ce type de dépenses publiques (contrairement aux dépenses destinées à la construction d'infrastructures) comme un bon substitut pour le capital privé.

Par ailleurs, les résultats empiriques nous permettent également de constater les effets indirects occasionnés par la hausse des dépenses publiques. Comme dans le cas précédent, on peut noter un premier effet indirect qui origine de l'influence du stock de capital privé sur le rendement marginal du capital privé. En effet, à nouveau, la baisse du stock de capital privé influence positivement le rendement marginal du capital privé ce qui stimule l'investissement net privé à travers le coefficient $C_3 > 0$. Deuxièmement, nous pouvons noter que la consommation publique est d'importance négligeable dans la détermination du taux de rendement marginal du capital privé (voir C_{10}). Ceci implique donc un deuxième effet indirect très faible. Encore une fois, étant donné la structure simpliste du modèle, nous ne pouvons nous prononcer quant à l'effet net, par contre nous avons raison de croire qu'il est de faible importance.

Le cas de dépenses publiques affectées à l'achat de biens et services courants, provoque donc, dans un premier temps, une baisse négligeable de l'investissement privé étant donné que les agents perçoivent ce type de dépenses gouvernementales comme un mauvais substitut pour le capital privé. En second lieu, on note que les effets indirects sont de faible importance, c'est-à-dire que l'investissement privé est stimulé de façon négligeable. De plus, on peut également remarquer que l'estimation des modèles contraint et non contraint donne sensiblement les mêmes résultats ce qui implique la capacité de la forme structurelle d'expliquer le comportement des données.

Après avoir vérifié l'influence de ces deux types de dépenses publiques, nous sommes en mesure de supposer que le comportement de l'investissement privé et du même coup le processus de l'effet d'éviction dépendent non seulement du niveau mais de la composition des dépenses publiques. Ceci étant dit, terminons l'étude empirique par le modèle liant les dépenses publiques destinées au secteur militaire et l'investissement net privé. Malheureusement les données requises pour effectuer l'analyse empirique ne sont pas disponibles. Par ailleurs, le modèle est tout de même présenté et quelques propos théoriques sont émis.

4.03 MODELE TRAITANT DE L'INFLUENCE DES DÉPENSES PUBLIQUES AFFECTÉES AU SECTEUR MILITAIRE

Ce troisième modèle diffère quant à sa structure, par contre il analyse sensiblement les mêmes phénomènes que les deux modèles précédents. Ce troisième modèle est composé de deux équations principales :

FORME STRUCTURELLE

$$I_{pr} = C_1 + C_2 * I_{pr} (-1) + C_3 * \phi_{pr} + C_4 * I_{gv} + C_5 * I_{gvmil} + \epsilon_1$$

$$\phi_{pr} = C_6 + C_7 * t + C_8 * \ln K_{pr} + C_9 * \ln K_{gv} + C_{10} * \ln K_{gvmil} + C_{11} * CU + \epsilon_2$$

Ce troisième modèle comporte deux nouvelles variables I_{gvmil} et K_{gvmil} qui sont l'investissement net militaire et le stock net de capital militaire. Malheureusement comme il a été mentionné, ces deux variables ne sont pas disponibles et pour cette raison nous ne pourrions effectuer l'étude empirique. Par contre, nous pouvons prévoir que ce type de dépenses publiques influence le comportement de l'investissement privé de la même façon que les dépenses publiques affectées à l'achat de biens et services courants¹⁴. Nous anticipons donc qu'une augmentation de l'investissement net militaire fasse diminuer l'investissement net privé de façon négligeable et que les effets indirects soient de faible importance, ceci impliquant la faible importance des dépenses militaires dans la détermination du taux de rendement du capital privé. On envisage donc $C_5 < 0$ (mais très faible) et $C_{10} > 0$ (mais négligeable). Par contre n'ayant pu réaliser l'étude empirique, nous ne pouvons affirmer avec certitude ce phénomène.

¹⁴ David Alan Aschauer, **Does public capital crowd out private capital ?**, Journal of monetary economics 1989, P171-188

5.0 CONCLUSION

Ce travail se détache des recherches classiques effectuées dans le passé et du même coup s'avère exploratoire. En effet, jusqu'à maintenant peu de personnes avait cherché à analyser l'effet d'éviction provenant du coté de l'offre.

Cette étude a tenté de démontrer, en supposant la possibilité de relations entre les dépenses publiques et privées, que le comportement de l'investissement privé et du même coup que le processus de l'effet d'éviction sont non seulement fonction du niveau (coté de la demande) mais fonction de la composition des dépenses publiques. En différenciant divers types de dépenses publiques pour le Canada (période 1926-1989), nous arrivons à illustrer ce phénomène. À la suite de ce rapport, nous pouvons donc supposer en ne niant aucunement la présence d'un effet d'éviction par le taux d'intérêt, la possibilité d'un effet d'éviction qui est fonction de la nature des relations qui subsistent entre les dépenses publiques et privées. À la lumière des résultats, nous pouvons supposer que l'ajout de cet élément d'analyse permet peut être d'enrichir la théorie traditionnelle de l'effet d'éviction.

Ce rapport conclut qu'il n'est pas suffisant de considérer le niveau des dépenses gouvernementales lorsqu'on veut évaluer l'impact d'une politique budgétaire sur les différents agrégats économiques (dans ce cas-ci l'investissement privé). En plus de spécifier le niveau, on doit préciser le type de dépenses injectées par la politique fiscale.

Cette recherche laisse présager deux éléments : premièrement qu'un transfert des dépenses publiques d'un secteur à un autre peut avoir un impact sur le niveau d'activité économique ; ce qui ne peut évidemment être détecté en opérant au niveau agrégé et deuxièmement que les macroéconomistes négligent peut-être un élément fondamental en agrégeant les dépenses publiques et en analysant l'effet de la politique fiscale seulement du coté de la demande.

BIBLIOGRAPHIE

- Aschauer David Alan**, *Does public capital crowd out private capital ?*
Journal of Monetary Economics 24, 1989 P.171-188
- Aschauer David Alan**, *Is government expenditure productive ?*
Journal of Monetary Economics 23, 1989 P.177-200
- Aschauer David Alan**, *Is government spending stimulative ?*
Contemporary Policy Issues Vol. VIII, October 1990 P.30-46
- Barth R.James et Cordes J.Joseph**, *Substituability, complementarity, and the impact of government spending on economic activity*
Journal of economics and business, 1980 P.235-242
- Benistry Monique et Pascallon Pierre**, *Notes sur l'effet d'éviction*
Revue d'Économie Politique No.3, 1982 P.341-351
- Berndt Ernst R. et Hansson Bengt**, *Measuring the contribution of public infrastructure capital in Sweden*, Scandinavian Journal of Economics, 1992 P.151-168
- Buiter Willem H.**, *Crowding out and the effectiveness of fiscal policy*
Journal of Public Economics, 1977 P.309-328
- Dietsch Michel**, *Les imperfections des marchés financiers et l'effet d'éviction directe de la dette publique Le cas de la France*, Économies et Sociétés, Septembre 1985 P.81-108
- Demopoulos George D. et Katsimbris George M.**, *Ex ante crowding out ? A cross-country comparison of direct-substituability hypotheses*, Journal of Policy Modeling, 1986 P.351-370
- Deno Kevin T.**, *The effect of public capital on U.S. manufacturing activity : 1970 to 1978*
Southern Economic Journal, October 1988 P.400-411
- Einsner Robert**, *The real federal deficits : What it is, how it matters, and what it should be*
Quarterly Review of Economics and Business Vol.26, No 4 1986 P.6-21
- Erenburg S.J.**, *The real effects of public investment on private investment*
Applied Economics, 1993 P.831-837
- Feldstein M.**, *Perceived wealth in bonds and social security: A comment*
Journal of political economy, 1984 P.331-336
- Keeler Theodore E.**, *Measuring the benefits of a large public investment*
Journal of Public Economics, 1988 P.69-85

Kochin L.A., *Are future taxes anticipated by consumers ?*
Journal of money, credit and banking, 1974 P.385-394

Mathis Stephen et Bastin Hamid, *Tax discounting versus Crowding out*
Contemporary Policy Issues Vol X, April 1992 P.54-62

Ramirez Miguel D, *The composition of government spending as an additionnal policy instrument*
Journal of Economic and Business, 1986 P.2115-225

Vegari Sheila, *A test for household behavior in response to government activities*
Southern Economic Journal, April 1988 P.994-1001

SOURCES STATISTIQUES

1) taux d'utilisation de la capacité du secteur manufacturier

Source : CANSIM Matrice D883647 Statistique Canada catalogue 31-003
Vol.4-6-7-9-10-12, etc.

2) investissement net fixe privé non-résidentiel

Source : CANSIM Matrice D879813

3) stock de capital net fixe privé non-résidentiel

Source : CANSIM Matrice D879838 + Statistiques Canada catalogue 13-568 (données historiques)

4) stock de capital net fixe public non-résidentiel

Source : CANSIM Matrice D881680 + Matrice D881616 + Matrice D881698 Statistique Canada catalogue 13-568 (données historiques)

5) investissement net fixe public non-résidentiel

Source : CANSIM Matrice D881596 + Matrice D881660 + Matrice D881628

6) achat de biens et services courants de la part du gouvernement

Source : Statistique Canada catalogue 11-210, l'observateur économique canadien

7) profits corporatifs plus intérêts et revenus de divers placements

Source : Statistique Canada catalogue 11-210, l'observateur économique canadien